

ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ ОПУХОЛЕЙ

ЗНАЧЕНИЕ МР-ИЗОБРАЖЕНИЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМА ОБЛУЧЕНИЯ ПРИ ВНУТРИПОЛОСТНОЙ ЛТ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННОГО РАКА ШЕЙКИ МАТКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДИКИ 3D-ПЛАНИРОВАНИЯ

Е. С. Бекенева, Е. Ю. Ломтева, Ю. Ю. Игнатьева, Е. А. Котелевич,
Т. А. Овсянникова, А. А. Конько, В. В. Оточкин, М. В. Лаврова
ГБУЗ «Ленинградская областная клиническая больница», Санкт-Петербург,
Россия

© Коллектив авторов, 2019 г.

Для формирования объемов облучения высокого и промежуточного риска при проведении внутриполостной ЛТ должно выполняться совмещение КТ- и МРТ-изображений.

THE VALUE OF MR IMAGES FOR DETERMINING THE VOLUME OF RADIATION DURING INTRACAVITY RADIATION THERAPY OF LOCALLY SPREAD CERVICAL CANCER USING PLANNING 3D METHODS

Elena S. Bekeneva, Elena Yu. Lomteva, Yulia Yu. Ignatyeva, Elena A. Kotelevich,
Tamara A. Ovsyannikova, Anna A. Konko, Vladimir V. Otkochin,
Mariya V. Lavrova

SBlH Leningrad Regional Clinical Hospital, St Petersburg, Russia

The combination of CT and MRI images must be performed to form high and intermediate risk irradiation volumes during intracavitary radiotherapy.

Цели и задачи: определить распространение опухолевого поражения путем совмещения КТ и МРТ изображений при формировании объемов облучения для проведения внутриполостной лучевой терапии у больных с местно-распространенным РШМ.

Материалы и методы: в радиологическом отделении ГБУЗ ЛОКБ в период 2016–2018 гг. проведено лечение 23 пациенткам, средний возраст пациенток 46,3 года, имеющих гистологически верифицированный диагноз плоскоклеточного рака шейки матки.

На 1-м этапе проводился курс конформной ХЛТ на линейном ускорителе по «box» методике до СОД=46 Гр на фоне внутривенного капельного введения Цисплатин 40 мг/м² 1 раза в неделю до 4–6. В случае сохранения поражения параметральной клетчатки подвдился «буст» на параметрий до СОД=50 Гр.

На 2-м этапе проводилась внутриполостная ЛТ на брахитерапевтическом аппарате «Microselectron HDR», источник Ir 192, HDR (высокая мощность дозы) в режиме онлайн с применением методики 3D-планирования. Для формирования объемов облучения высокого (HR) и промежуточного (IR) риска использовали совмещение КТ- и МРТ-изображений. Внутриполостная лучевая терапия проводилась РОД (HR D 90%)=7 Гр 1 раз в день 1 раз в неделю до 4 СОД (HR D 90%)=28 Гр экв. 40 Гр. Суммарные эквивалентные дозы за весь курс на HR D90% составили 86–91 Гр, на IR 90% 60–62 Гр. Дозы на критические органы (прямая кишка, мочевого пузыря, сигмовидная кишка — 2 см3) не превысили уровень толерантных значений, согласно рекомендациям GEC ESTRO и МЗРФ 2017 г. Для подготовки к облучению пациенткам выполнялось КТ-сканирование на аппарате Somatom с лазерной системой маркировки и позиционирования пациента. Для формирования объемов облучения всем пациенткам выполнена МРТ органов малого таза на томографе с напряженностью магнитного поля 1,5 Т перед началом лечения и по окончании ХЛТ, непосредственно перед внутриполостной лучевой терапией использовались T1- и T2-взвешенные изображения в трех взаимно перпендикулярных проекциях, в том числе с подавлением сигнала от жировой клетчатки с ДВИ (b=1000) и динамическое болюсное контрастирование. Технические требования: поле зрения FOV 25 мм, толщина среза 5 мм и межсрезовый промежуток 1,5 мм. Изображения совмещались на рабочей станции Мопасо 5.11, 3D-планирование на станции ХЮ СЕ 3D с опцией виртуальной симуляции.

Результаты: у всех пациенток (n=23) проводилась оценка динамики опухоли по МРТ-изображениям до и после проведения ХЛТ.

У всех пациенток (n=23) на момент окончания ХЛТ зарегистрирован частичный регресс.

Всем пациенткам (n=23) проведено формирование объемов высокого и среднего риска по МРТ-изображениям.

При сравнении КТ- и МРТ-изображений выявлено, что на КТ топометрии остаточная опухолевая ткань не визуализируется.

Заключение: только использование МРТ-изображений дает возможность дифференцировать опухолевую от здоровой ткани и сформировать объемы облучения для внутриполостной ЛТ.

Список литературы/References:

- Lee N.Y., Lu Jiade J. Target Volum Delineation and Field Setup. A Practical Guide for Conformal and Intensity-Modulated Radiation Therapy. Springer, 2013. 321 p.
- Методические аспекты контактной лучевой терапии рака шейки матки с использованием 3D-планирования / О. А. Кравец, О. В. Козлов, А. А. Федянина, М. А. Кузнецов, М. И. Нечушкин; Российский онкологический научный центр им. Н. Н. Блохина Минздрава РФ // Медицинская физика техника — биология — клиника. 2017. № 1 (73). С. 16–24. [Metodicheskie aspekty kontaktnoj luchevoj terapii raka shejki matki s ispol'zovaniem 3D planirovaniya / O. A. Kravets, O. V. Kozlov, A. A. Fedyanina, M. A. Kuznecov, M. I. Nechushki; Rossijskij onkologicheskij nauchnyj centr im. N. N. Blohina Minzdrava RF. Medicinskaya fizika tekhnika — biologiya — klinika, 2017, No. 1 (73), pp. 16–24 (In Russ.).]
- Gerbaulet A., Potter R., Mazeret J.-J., Meertens H., Van Limbergen E. The Ges Estro // Handbook of Brachytherapy.

Дата поступления: 21.01.2019 г.

Контактная информация: Елена Сергеевна Бекенева, lenabes@bk.ru

Сведения об авторах:

Бекенева Елена Сергеевна — врач-рентгенолог, ГБУЗ Ленинградская областная клиническая больница; 194291, Санкт-Петербург, Выборгский район, пр. Луначарского, д. 45–49; тел.: 8 (812) 670-18-88; e-mail: oblmed.spb.ru;

Ломтева Елена Юрьевна — кандидат медицинских наук врач-радиотерапевт, ГБУЗ Ленинградская областная клиническая больница; 194291, Санкт-Петербург, Выборгский район, пр. Луначарского, д. 45–49; тел.: 8 (812) 670-18-88; e-mail: oblmed.spb.ru;

Игнатьева Юлия Юрьевна — врач-радиотерапевт, ГБУЗ Ленинградская областная клиническая больница; 194291, Санкт-Петербург, Выборгский район, пр. Луначарского, д. 45–49; тел.: 8 (812) 670-18-88; e-mail: oblmed.spb.ru;

Котелевич Елена Александровна — врач высшей категории, врач-радиотерапевт, ГБУЗ Ленинградская областная клиническая больница; 194291, Санкт-Петербург, Выборгский район, пр. Луначарского, д. 45–49; тел.: 8 (812) 670-18-88; e-mail: oblmed.spb.ru;

Овсянникова Тамара Александровна — медицинский физик, ГБУЗ Ленинградская областная клиническая больница; 194291, Санкт-Петербург, Выборгский район, пр. Луначарского, д. 45–49; тел.: 8 (812) 670-18-88; e-mail: oblmed.spb.ru;

Конько Анна Александровна — медицинский физик, ГБУЗ Ленинградская областная клиническая больница; 194291, Санкт-Петербург, Выборгский район, пр. Луначарского, д. 45–49; тел.: 8 (812) 670-18-88; e-mail: oblmed.spb.ru;

Оточкин Владимир Вячеславович — врач-рентгенолог, ГБУЗ Ленинградская областная клиническая больница; 194291, Санкт-Петербург, Выборгский район, пр. Луначарского, д. 45–49; тел.: 8 (812) 670-18-88; e-mail: oblmed.spb.ru;

Лаврова Мария Вячеславовна — медицинский физик, ГБУЗ Ленинградская областная клиническая больница; 194291, Санкт-Петербург, Выборгский район, пр. Луначарского, д. 45–49; тел.: 8 (812) 670-18-88; e-mail: oblmed.spb.ru.

ОСОБЕННОСТИ ПРЕДУПРЕЖДЕЮЩЕЙ ПОДГОТОВКИ ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЯМИ ПОЛОСТИ РТА В ПОСТОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

О. В. Богданова, Е. Ю. Ломтева, Е. С. Бекенева

ГБУЗ «Ленинградская областная клиническая больница», Санкт-Петербург,
Россия

© О. В. Богданова, Е. Ю. Ломтева, Е. С. Бекенева, 2019 г.

При оконтуривании орофарингеальной зоны в послеоперационном периоде возникает ряд трудностей из-за измененной анатомии органов шеи. Нами был выделен ряд ориентиров, для улучшения качества оконтуривания. К ним относятся нахождение анатомических ориентиров, здоровая сторона, нахождение пересаженного лоскута, правильная иммобилизация пациента.

FEATURES OF PLANNING AND TARGET DELINEATION PATIENTS WITH ORAL CAVITY CANCER IN POST-OPERATION PERIOD

Olga V. Bogdanova, Elena Y. Lomteva, Elena S. Bekeneva

SBlH Leningrad Regional Clinical Hospital, St. Petersburg, Russia

Delineating the oropharyngeal zone in the postoperative period, a number of difficulties arise due to the altered anatomy of the neck organs. We have identified a number of landmarks to improve the quality of contouring. Such as finding anatomical landmark, healthy side, finding transplants flap, right immobilization of patient.

Цель исследования: найти и оконтурить ложе удаленной опухоли и регионарных лимфатических узлов у пациентов после выполнения хирургического лечения.

Материалы и методы: в радиологическом отделении ЛОКБ в период с 2016 по 2018 г. предлучевую подготовку прошли 153 пациента с опухолями полости рта, которым выполнено хирургическое лечение. Всем пациентам проведена КТ-топометрия с иммобилизацией термопластической маской, с использованием различных подголовников, способствующих выравниванию позвоночного канала и спинного мозга. Оконтуривание проводилось на рабочей станции Мопасо, версия 5.11. Во время предлучевой подготовки были сформированы объемы: CTV1 — ложе удаленной опухоли CTV2-лимфоузлы шеи 1–4 уровня справа CTV3 — лимфоузлы шеи 1–4 уровня слева.

Результаты: у всех пациентов анатомия полости рта и шеи изменилась после проведения оперативного лечения, пластических реконструктивных операций. Это затрудняет оконтуривание в проекции ложе удаленной опухоли для формирования объема CTV1 и в проекции оперативного лечения лимфоузлов шеи на стороне операции, для формирования объемов CTV2 или CTV3, дифференцировки здоровой и пораженной тканей. Нами был выделен ряд ориентиров для улучшения качества оконтуривания. На аксиальных срезах ориентиром для нахождения задней границы явились остистые отростки шейных позвонков. Границей перехода шейных лимфоузлов в надключичные служит нижний край перстневидного хряща. При односторонней лимфодиссекции шейных лимфоузлов 1–4 уровня ориентиром являлась здоровая неизмененная сторона. Верхней границей шейных лимфоузлов служит сосцевидный отросток. Для определения ложе опухоли пересаженный лоскут оконтуривают по краю соединения с оставшейся здоровой тканью. Для фиксации языка и выравнивания неоднородности плотностей тканей используют тканеэквивалентный болос. При оконтуривании ложе удаленных лимфоузлов шеи ориентиром являются сосуды шеи, которые оконтуриваются 0,5–0,7 см вокруг.

Заключение: для предлучевой подготовки важно: иммобилизация пациента, выбор подголовника, точное оконтуривание, основанное на анатомических ориентирах.

Список литературы/References:

1. Опухоли головы и шеи. Научно-практический рецензируемый журнал. М., 2013. [Opuholi golovy i shei. Nauchno prakticheskiy recenziruemiy zhurnal. Moscow, 2013 (In Russ.).]
2. Атлас по классификации злокачественных опухолей. М.: Практическая медицина, 2014. [Atlas po klassifikatsii zlokachestvennykh opukholei. Moscow: Prakticheskaya medicina, 2014 (In Russ.).]
3. Hansen E.K. MD. Handbook of evidence-based radiation oncology. USA, 2014.
4. Haddad R.I., Shin D.M. Recent advanced in neck cancer. N. Engl. J. Med. 2008.

Дата поступления: 26.01.2019 г.

Контактное лицо: Богданова Ольга Валерьевна, b.stranger@mail.ru

Сведения об авторах:

Богданова Ольга Валерьевна — врач-рентгенолог, ГБУЗ «Ленинградская областная клиническая больница»; 194291, Санкт-Петербург, Выборгский район, пр. Луначарского, д. 45–49; тел.: 8 (812) 670-18-88; e-mail: oblmed.spb.ru;

Ломтева Елена Юрьевна — врач-радиолог, КМН, ГБУЗ «Ленинградская областная клиническая больница»; 194291, Санкт-Петербург, Выборгский район, пр. Луначарского, д. 45–49; тел.: 8 (812) 670-18-88; e-mail: oblmed.spb.ru;

Бекенева Елена Сергеевна — врач-рентгенолог, ГБУЗ «Ленинградская областная клиническая больница»; 194291, Санкт-Петербург, Выборгский район, пр. Луначарского, д. 45–49; тел.: 8 (812) 670-18-88; e-mail: oblmed.spb.ru.

РОЛЬ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ С РЕЦИДИВАМИ И РЕФРАКТЕРНЫМ ТЕЧЕНИЕМ ДИФФУЗНОЙ КРУПНОКЛЕТОЧНОЙ В-КЛЕТОЧНОЙ ЛИМФОМЫ (НА ОСНОВЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ ГРУППЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ ЛИМФОМАМИ)

Н. В. Ильин, Ю. Н. Виноградова

ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий им. акад. А. М. Гранова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

© Н. В. Ильин, Ю. Н. Виноградова, 2019 г.

Роль лучевой терапии (ЛТ) у больных с рецидивами и рефрактерным течением диффузной крупноклеточной В-клеточной лимфомы (ДВКЛ) изучена недостаточно. Показано, что при первичной традиционной иммунохимиотерапии нередко возникают рефрактерное течение и рецидивы. ЛТ является мощным локальным воздействием и имеет четкие показания в комбинированном лечении пациентов. Разработаны клинические сценарии с учетом рекомендаций Международной группы по изучению ЛТ у больных ДВКЛ с неблагоприятным течением.

THE ROLE OF RADIATION THERAPY IN PATIENTS WITH RELAPSED/REFRACTORY DIFFUSE LARGE B-CELL LYMPHOMA (FROM THE INTERNATIONAL LYMPHOMA RADIATION ONCOLOGY GROUP)

Nikolay V. Ilyin, Julia N. Vinogradova

FSBI «Granov Russian Research Center of Radiology and Surgical Technologies», Ministry of Health of the RF, St. Petersburg, Russia

The role of radiation therapy (RT) in patients with relapses and refractory course of diffuse large-cell B-cell lymphoma (DLBC) has not been studied (investigated) enough yet. It has been shown that during primary traditional immunochemotherapy application the refractory course of the disease and relapses are occurring very often. RT is a powerful local exposure (action) and has clear indications in the combined treatment of patients. Clinical scenarios were developed in Patients with DLBC.

Цель исследования: оценить значение ЛТ у больных с неблагоприятным течением ДВКЛ.

Материалы и методы: проанализированы данные литературы и собственные наблюдения больных с рецидивами и рефрактерным течением (р/р) ДВКЛ.

Результаты: р/р ДВКЛ при первичном лечении R-СНОР наблюдается нередко; в 10–15% — рефрактерность, а у 20–25% после ремиссии возникают рецидивы. Только 50% больных могут быть избраны для высокодозной химиотерапии с трансплантацией стволовых гемопоэтических клеток (ВХТ+ауто-ТСК), и среди них только 50% пациентов химиочувствительны и отвечали на ВХТ+ауто-ТСК. В эру ритуксимаба 3-летняя беспрогрессивная и общая выживаемость у р/р ДВКЛ составила только 37% и 49% соответственно. Ограниченное число нерандомизированных исследований касается роли ЛТ у р/р больных агрессивными НХЛ, и большинство из них продемонстрировало, что применение ЛТ улучшало результаты. Обоснования применения ЛТ у р/р больных ДВКЛ следующие: 1. После ауто-ТСК в 76% случаях новые очаги появляются в первичных местах, что демонстрирует недостаточность локального контроля. Несмотря на полную ремиссию после ВХТ+ауто-ТСК, рецидивы часто (у 50% больных в период наблюдения) возникают в исходных очагах. Эти данные показывают, что локальные рецидивы, несмотря на блестящий ответ на системную терапию, являются проблемой, и, следовательно, предполагают включение ЛТ в программу спасительной терапии. 2. Локальная ЛТ способствует переводу ПЭТ(+) очагов в ПЭТ(-), что соответствует лучшим отдаленным результатам терапии. Показания к ЛТ у р/р больных ДВКЛ следующие: 1. Локализованный рецидив или очаг первичного прогрессирования. 2. Диссеминированный рецидив: крупные очаги (>5 см); локорегионарные очаги с частичным клинико-метаболическим ответом после системной терапии; поражения костей, компрессия нервных стволов, спинного мозга, верхней полой вены, верхних отделов дыхательной и пищеварительной систем, мочевыводящих путей. В докладе будут представлены клинические сценарии применения ЛТ у р/р больных ДВКЛ.

Заключение: ЛТ имеет определенное значение в терапии больных ДВКЛ с неблагоприятным течением и может быть включена в программы комбинированного лечения.

Список литературы/References:

1. Кичигина М.Ю., Тумян Г.С., Ковригина А.М. и др. Первичная медиастинальная (тимическая) В-крупноклеточная лимфома: обзор литературы и собственные данные // Терапевтический

архив. 2011. № 83 (7). С. 38–46. [Kichigina M.Yu., Tumyan G.S., Kovrigina A.M. et al. Pervichnaya mediastinal'naya (timicheskaya) V krupnokletochnaya limfoma: obzor literatury i sobstvennyye dannye. Terapevticheskiy arhiv. 2011. No. 83 (7), pp. 38–46 (In Russ.).]

2. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению лимфопролиферативных заболеваний / под ред. акад. И.В. Поддубной, акад. В.Г. Савченко. М., 2018. 356 с. [Rossijskie klinicheskie rekomendatsii po diagnostike i lecheniyu limfoproliferativnykh zabolevaniy / pod red. akad. I.V. Poddubnoj, akad. V.G. Savchenko. Moscow, 2018. 356 p. (In Russ.).]
3. Ng A.K., Yahalom J., Goda J.S. et al. Role of radiation therapy in patients with relapses / refractory diffuse large-cell B-cell lymphoma: Guidelines from the International Lymphoma Radiation Oncology Group // Int. J. Radiation. Oncol. Biol. Phys. 2018. Vol. 100, No. 3. P. 652–669.
4. Sehn L.H., Gascoyne R.D. Diffuse large-cell B-cell lymphoma: Optimizing outcome in the context of clinical and biologic heterogeneity // Blood. 2015. Vol. 125. P. 22–32.

Дата поступления: 17.12.2018 г.

Контактное лицо: Ильин Николай Васильевич, ilyin_prof@mail.ru

Сведения об авторах:

Ильин Николай Васильевич — доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник отдела лучевых и комбинированных методов лечения ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий им. акад. А. М. Гранова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, ул. Ленинградская, д. 70; e-mail: info@rccr.ru; тел.: +7 (812) 596-84-62;

Виноградова Юлия Николаевна — доктор медицинских наук, руководитель отдела лучевых и комбинированных методов лечения ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий им. акад. А. М. Гранова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, ул. Ленинградская, д. 70; e-mail: info@rccr.ru; тел.: +7 (812) 596-84-62.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОТЕАЗ-ИНГИБИТОРНЫХ КОМПОНЕНТОВ КРОВИ ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ ЛЕЧЕНИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ЛОКАЛИЗАЦИЙ

В. А. Кубышкин, В. В. Опришко, О. П. Прокопенко, А. А. Савин, С. В. Серебрякова, А. И. Стеблук

Медицинская академия им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского», Симферополь, Россия

© Коллектив авторов, 2019 г.

Динамика показателей ферментов протеолиза и их ингибиторов в крови при комбинированном (хирургическое → лучевое) лечении злокачественных опухолей различных локализаций была изучена у 68 больных. Выявлено, что развитие опухолевого процесса сопровождается повышением активности трипсиноподобных протеиназ и увеличением уровня их ингибиторов. При комбинированном лечении отмечается снижение активности протеиназ и уменьшение уровня ингибитора в крови.

DYNAMICS OF INDICATORS OF PROTEASE-INHIBITORY BLOOD COMPONENTS IN THE COMBINED TREATMENT OF MALIGNANT TUMORS OF VARIOUS LOCALIZATIONS

Vladimir A. Kubyshkin, Vladymir V. Oprishko, Oleg P. Prokopenko, Aleksandr A. Savin, Svetlana V. Serebryakova, Aja I. Stebluk

Medical Academy named after S. I. Georgievsky of Vernadsky CFU, Simferopol, Russia

The dynamics of indicators of proteolysis enzymes and their inhibitors in the blood during the combined (surgical → radiation) treatment of malignant tumors of various localizations was studied in 68 patients. It was revealed that the development of the tumor process is accompanied by an increase in the activity of trypsin-like proteinases and an increase in the level of their inhibitors. With the combined treatment, there is a decrease in the activity of proteinases and a decrease in the level.

Цель исследования: установление роли изменений показателей протеолитических ферментов и их ингибиторов при комбинированном (хирургическое → лучевое) лечении злокачественных опухолей.

Материалы и методы: в работе представлены результаты рандомизированного исследования, проведенных у 68 онкобольных различной локализации (головы и шеи, шейки матки, молочной железы, легких) T1–4N0–1M0 стадий, получавших комбинированную терапию согласно стандартам. Диагноз был гистологически верифицирован. Возраст больных был в пределах 50–70 лет. Контрольную группу составили 14 здоровых людей. В крови определяли трипсиноподобную (ТПА) и эластазоподобную (ЭПА) активности. Концентрацию альфа-1-ингибитора протеиназ (1-ИП) и активность кислотостабильных ингибиторов (КСИ). Использованы методы вариационной статистики, в качестве критерия оценки достоверности использовали t-критерий Стьюдента и парный критерий Вилкоксона.

Результаты: у больных со злокачественными новообразованиями наблюдалось увеличение активности трипсиноподобных протеиназ, зависевшее от органа, в котором развивалась опухоль. При опухоли тела матки и легких увеличение ТПА составляло 60%, опухоль молочной железы — на 87% (p<0,01), опухоль шейки матки — более чем в 2 раза (p<0,05). Развитие опухоли в области головы и шеи — более чем в 3 раза (p<0,001). Активность эластазоподобных протеиназ реагировала без статистически достоверной разницы. Отмечалось повышение активности обеих классов ингибиторов, что свидетельствует об остротой реакции этих белков в сыворотке крови. α1-ИП при опухолях молочной железы проявлял только тенденцию к увеличению, при опухоли тела и шейки матки отмечено его увеличение на 34% (p<0,05). Максимальное увеличение — на 60% (p<0,01) наблюдалось при опухолях головы и шеи. КСИ в сыворотке крови повышались при всех изучаемых нами локализациях. Наиболее значительное повышение на 48% (p<0,01) при опухоли тела матки. У прооперированных больных активность ТПА до лучевой терапии была на 46% ниже (p<0,05), чем у больных с наличием опухоли и на фоне ЛТ наблюдался ее рост выше контроль-

ного уровня ($p < 0,01$). У больных с наличием опухоли ТПА снижалась и продолжала оставаться достоверно выше контрольных значений. ЭПА в крови менялись менее существенно. α -1-ИП у прооперированных больных был ниже ($p < 0,05$), чем у не прооперированных, и достоверно не отличался от контроля. Проведение ЛТ у прооперированных больных приводило к снижению уровня α -1-ИП ($p < 0,05$). Прослеживается тенденция разнонаправленных сдвигов в содержании α -1-ИП у больных с проведенным и не проведенным оперативным лечением. Состояние КСИ во всех группах было достоверно выше и после оперативного лечения было несколько выше, чем у не прооперированных.

Заключение: развитие опухолевого процесса сопровождается повышением активности трипсиноподобных протеиназ и увеличением уровня их ингибиторов. При комбинированном лечении отмечается снижение активности протеиназ и уменьшение уровня ингибитора в крови, что можно рассматривать как показатель эффективности проводимого лечения.

Список литературы/References:

1. Кубышкин В.А. Протеолиз, апоптоз и антиэндоксинный иммунитет при лучевой терапии онкологических больных после оперативного лечения // Таврический медико-биологический вестник. 2010. Т. 13, № 1. С. 121–126. [Kubyshev V.A. Proteoliz, apoptoz i antiendotoksinoviy immunitet pri luchevoj terapii onkologicheskikh bol'nyh posle operativnogo lecheniya. Tavricheskij mediko-biologicheskij vestnik, 2010, Vol. 13, No. 1, pp. 121–126 (In Russ.).]
2. Кубышкин В.А., Крадинов А.И., Опрышко В.В. и др. Система протеолиза, апоптоза и антиэндоксинный иммунитет у больных с злокачественными новообразованиями // Таврический медико-биологический вестник. 2009. Т. 12, № 4 (48). С. 95–103. [Kubyshev V.A., Kradinov A.I., Opryshko V.V. et al. Sistema proteoliza, apoptoza i antiendotoksinoviy immunitet u bol'nyh s zlokachestvennymi novobrazovaniyami. Tavricheskij mediko-biologicheskij vestnik, 2009, Vol. 12, No. 4 (48), pp. 95–103 (In Russ.).]
3. Wolf K., Wu Yi L., Liu Yu., Geiger J., Tam E., Overall Ch., Stack M.Sh., Friedl P. Multi-step pericellular proteolysis controls the transition from individual to collective cancer cell invasion // Nature Cell Biol. 2007. Vol. 8, No. 9. P. 893–904.
4. Li Yu-min, Chen Liang, Wang Huan-kun, Zhang Su-guo, Liu Shi-yu, Zhang Jing, Dong Hai-guan. Zhongliu yanjiu yu lincunhu // Cancer Res. and Clin. 2006. Vol. 18, No. 10. P. 672–673.

Дата поступления: 18.01.2019 г.

Контактное лицо: Кубышкин Владимир Анатольевич, simcov@gmail.com

Сведения об авторах:

Кубышкин Владимир Анатольевич — кандидат медицинских наук, доцент, Медицинская академия им. С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»; Республика Крым; 295051, Симферополь, бульвар Ленина, д. 5/7; e-mail: office@ma.cfuv.ru; тел.: +7 (365) 255-49-11; Опрышко Владимир Витальевич — кандидат медицинских наук, доцент, Медицинская академия им. С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»; Республика Крым; 295051, Симферополь, бульвар Ленина, д. 5/7; e-mail: office@ma.cfuv.ru; тел.: +7 (365) 255-49-11; Прокопенко Олег Петрович — кандидат медицинских наук, доцент, Медицинская академия им. С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»; Республика Крым; 295051, Симферополь, бульвар Ленина, д. 5/7; e-mail: office@ma.cfuv.ru; тел.: +7 (365) 255-49-11; Савин Александр Андреевич — кандидат медицинских наук, доцент, Медицинская академия им. С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»; Республика Крым; 295051, Симферополь, бульвар Ленина, д. 5/7; e-mail: office@ma.cfuv.ru; тел.: +7 (365) 255-49-11; Серебрякова Светлана В. — кандидат медицинских наук, Медицинская академия им. С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»; Республика Крым; 295051, Симферополь, бульвар Ленина, д. 5/7; e-mail: office@ma.cfuv.ru; тел.: +7 (365) 255-49-11; Стебляков Айя Ильядовна — студентка 6 курса Медицинская академия им. С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»; Республика Крым; 295051, Симферополь, бульвар Ленина, д. 5/7; e-mail: office@ma.cfuv.ru; тел.: +7 (365) 255-49-11.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СТЕРЕОТАКТИЧЕСКОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ В РЕЖИМЕ ГИПОФРАКЦИОНИРОВАНИЯ ПРИ ПОВТОРНОМ ОБЛУЧЕНИИ ПО ПОВОДУ РЕЦИДИВА ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВЫ И ШЕИ

А. В. Михайлов, Н. А. Воробьев, Н. И. Мартынова, Ю. В. Гуцало, А. В. Кубасов

Медицинский институт им. Березина Сергея, Санкт-Петербург, Россия
ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», Санкт-Петербург, Россия

© Коллектив авторов, 2019 г.

Рецидивы рака головы и шеи являются важной проблемой онкологии, поскольку развиваются примерно у трети успешно пролеченных пациентов. В публикации представлен наш небольшой опыт применения повторной стереотаксической лучевой терапии в режиме гиподифракционирования для лечения рецидивов рака головы и шеи. Наше исследование показало, что данный метод достаточно эффективен и хорошо переносится больными, однако риск осложнений требует тщательного отбора пациентов.

EXPERIENCE OF HYPOFRACTIONATED STEREOTACTIC REIRRADIATION OF RECURRENT HEAD AND NECK CANCER

Aleksey V. Mikhaylov, Nikolay A. Vorobyov, Natalia I. Martynova, Yulia V. Gutsalo, Anton V. Kubasov

Dr. Berzin Medical Institute, St. Petersburg, Russia
FSBEI HE «North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov», St. Petersburg, Russia
FSBEI HE «St. Petersburg State University», Ministry of Health of the RF, St. Petersburg, Russia

The recurrence of head and neck cancer is an important problem of oncology, as it happens in about a third of the patients who have been successfully treated. This publication presents our limited experience in the use of hypofractionated stereotactic reirradiation for the treatment of recurrent head and neck cancer. Our study showed that this method is quite effective and well tolerated by patients, but the risk of complications requires careful selection of patients.

Цель исследования: локальные и локорегионарные рецидивы рака головы и шеи выявляются более чем у 30% пациентов после успешного комплексного лечения. Наиболее эффективным является хирургический метод лечения рецидива, однако может быть осуществлен приблизительно у 20% пациентов. Химиотерапия и таргетная терапия характеризуются неудовлетворительными показателями общей и безрецидивной выживаемости. С развитием технического обеспечения методов визуализации и лучевой терапии (ЛТ), стало возможным повторное облучение после первичной лучевой терапии, проведенной в радикальных дозах. Целью нашего исследования явилась оценка переносимости, непосредственных результатов и безопасности повторного облучения в режиме гиподифракционирования.

Материалы и методы: в наше исследование включены 10 пациентов с рецидивом опухолей головы и шеи. Локализацией рецидивной опухоли были носоглотка, придаточные пазухи носа, нижний отдел глотки, лимфатические узлы шеи. Гистологические типы были типичны для данных локализаций: плоскоклеточный рак, назофарингеальная карцинома, аденокарцинома. Суммарные дозы при первичном облучении варьировали от 44 до 66 Гр. Период времени между курсами облучения составил от 6 до 38 месяцев. Объем облучения формировался на основании данных КТ, МРТ и ПЭТ с глюкозой. Разовые дозы составили от 7 до 13 Гр, суммарные — 35–36 Гр, количество фракций от 3 до 5. Облучение проведено на линейном ускорителе, оснащенном многопестковым коллиматором, с применением объемной модуляции пучка (VMAT), а также на установке Кибернож. Контрольное МРТ-исследование с целью оценки непосредственных результатов лечения проводилось через 4–6 недель с момента окончания курса ЛТ.

Результаты: непосредственные результаты лечения удалось оценить у 9 больных. Частичный регресс у 6 пациентов, стабилизация заболевания — у троих. Один пациент погиб от профузного кровотечения через 3 недели после окончания курса ЛТ. Ранними лучевыми реакциями были лучевой дерматит I степени (у 6 пациентов) и лучевой мукозит II степени (у 7 пациентов). Медиана наблюдения составила 12 месяцев. К настоящему моменту живы 6 пациентов. Двое погибли от осложнений лечения в виде кровотечения из крупных сосудов, двое пациентов — от сопутствующей патологии. У одного пациента выявлено прогрессирование заболевания с развитием отдаленных метастазов. Поздних лучевых повреждений центральной нервной системы к текущему сроку наблюдения не отмечено.

Заключение: таким образом, повторная стереотаксическая лучевая терапия в режиме гиподифракционирования у пациентов с локальным и локорегионарным рецидивом рака головы и шеи является хорошо переносимым и достаточно эффективным методом лечения, однако риск развития поздних лучевых повреждений ранее облученных тканей и фатальных осложнений заставляет тщательно подходить к отбору кандидатов для данного вида лечения.

Список литературы/References:

1. Задеренко И.А., Дробышев А.Ю., Азиян Р.И., Алиева С.Б. Варианты лечения локорегионарных рецидивов плоскоклеточного рака слизистой оболочки полости рта и ротоглотки // Опухоли головы и шеи. 2014. Т. 1. С. 24–29. [Zaderenko I.A., Drobyshev A.Yu., Azizyan R.I., Alieva S.B. Varianty lecheniya lokoregionarnykh recidivov ploskokletchnogo raka slizistoy obolochki polosti rta i rotoglotki. Opuholi golovy i shei, 2014, Vol. 1, pp. 24–29 (In Russ.).]
2. Кульбакин Д.Е. Органосохраняющие операции у больных с рецидивами рака гортани после радикального курса лучевой терапии: дис. ... канд. мед. наук / Кульбакин Денис Евгеньевич; ГУ «Науч.-исследовательский институт онкологии Томского науч. центра Сибирского отделения РАМН». Томск, 2013. 119 с. [Kul'bakin D.E. Organoshranayushchie operatsii u bol'nyh s recidivami raka gortani posle radikal'nogo kursa luchevoj terapii: dis. ... kand. med. nauk / Kul'bakin Denis Evgen'evich; GU «Nauch. issledovatel'skiy institut onkologii Tomskogo nauch. centra Sibirskogo otdeleniya RAMN». Tomsk, 2013, 119 p. (In Russ.).]
3. Раджапова М.У., Мардынский Ю.С. и др. Поздние лучевые повреждения при разнофракционной химиолучевой терапии рака орофарингеальной области // Российский онкологический журнал. 2012. № 3. С. 19–22. [Radzhapova M.U., Mardynskiy Yu.S. et al. Pozdnie lucheveye povrezhdeniya pri raznofraktsionnoy himioluchevoj terapii raka orofaringeal'noy oblasti. Rossiyskiy onkologicheskij zhurnal, 2012, No. 3, pp. 19–22 (In Russ.).]
4. Романов И.С., Танеева А.Ш., Яковлева Л.П., Ильяев К.Д. Химиотерапия рецидивов и метастазов плоскоклеточного рака головы и шеи с использованием цетуксимаба // Опухоли головы и шеи. 2011. № 3. С. 6–10. [Romanov I.S., Taneeva A.Sh., Yakovleva L.P., Il'kaev K.D. Himioterapiya recidivov i metastazov ploskokletchnogo raka golovy i shei s ispol'zovaniem cetuksimaba. Opuholi golovy i shei, 2011, No. 3, pp. 6–10 (In Russ.).]
5. Chen C.C., Lee C.C., Mah D. et al. Dose sparing of brainstem and spinal cord for reirradiating recurrent head and neck cancer with intensitymodulated radiotherapy // Med. Dosim. 2011. Vol. 36. P. 21–27.
6. Dunsy K.A., Wehrmann D.J., Osman M.M. et al. PET-CT and the detection of the asymptomatic recurrence or second primary lesions in the treated head and neck cancer patient // Laryngoscope. 2013. Vol. 123. P. 2161–2164.
7. Heron D.E., Rwigema J.C., Gibson M.K. et al. Concurrent cetuximab with stereotactic body radiotherapy for recurrent squamous cell carcinoma of the head and neck: a single institution matched case-control study // Am. J. Clin. Oncol. 2011. Vol. 34. P. 165–172.
8. Lee J., Suresh K., Nguyen R. et al. Predictors of severe long-term toxicity after re-irradiation for head and neck cancer // Oral Oncol. 2016. Sep. Vol. 60. P. 32–40.

Дата поступления: 20.01.2019 г.

Контактное лицо: Михайлов Алексей Валерьевич, mkhlt.alexey@yandex.ru

Сведения об авторах:

Михайлов Алексей Валерьевич — кандидат медицинских наук, врач-радиотерапевт, Медицинский институт им. Березина Сергея; Санкт-Петербург, пос. Песочный, ул. Карла Маркса, д. 43; e-mail: info@ldc.ru; тел.: +7 (812) 244-31-21; ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России; 191015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41; ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»; 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7–9;

Воробьев Николай Андреевич — кандидат медицинских наук, заведующий отделением радиационной онкологии, Медицинский институт им. Березина Сергея; Санкт-Петербург, пос. Песочный, ул. Карла Маркса, д. 43; e-mail: info@ldc.ru; тел.: +7 (812) 244-31-21; ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Минздрава России; 191015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41; ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»; 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7-9;

Мартынова Наталья Игоревна — врач-радиотерапевт, Медицинский институт им. Березина Сергея; Санкт-Петербург, пос. Песочный, ул. Карла Маркса, д. 43; e-mail: info@ldc.ru; тел.: +7 (812) 244-31-21; ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Минздрава России; 191015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41; ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»; 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7-9;

Гущалов Юлия Валерьевна — врач-радиотерапевт, Медицинский институт им. Березина Сергея; Санкт-Петербург, пос. Песочный, ул. Карла Маркса, д. 43; e-mail: info@ldc.ru; тел.: +7 (812) 244-31-21; ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Минздрава России; 191015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41; ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»; 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7-9;

Кубасов Антон Витальевич — медицинский физик Медицинский институт им. Березина Сергея; Санкт-Петербург, пос. Песочный, ул. Карла Маркса, д. 43; e-mail: info@ldc.ru; тел.: +7 (812) 244-31-21; ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Минздрава России; 191015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41; ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»; 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7-9.

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГИГАНТСКИХ ПАРААНГЛИОМ ГОЛОВЫ И ШЕИ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

Г. В. Науменко, Д. А. Гуляев, И. Ю. Белов, К. Э. Воронова
ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

© Коллектив авторов, 2019 г.

Работа основана на результатах лечения 10 больных с параангиомами 3 типа по Shamblyn, проходивших предоперационную лучевую терапию, и 4 больных с аналогичным диагнозом без лучевой терапии. В 1-й группе пациентов в большинстве случаев длительность операции, кровопотеря и количество осложнений было выше, чем в группе без лучевой терапии. Применение предоперационной лучевой терапии у пациентов с гигантскими параангиомами головы и шеи снижает уровень качества жизни в послеоперационном периоде.

FEATURES OF GIANT PARANGLIOMAS SURGICAL TREATMENT OF THE HEAD AND NECK AFTER RADIATION THERAPY

Georgiy V. Naumenko, Dmitriy A. Gulyaev, Igor Y. Belov, Kseniya E. Voronova
FSBI «V. A. Almazov National Medical Research Center», Ministry of Health of the RF, St. Petersburg, Russia

The research is based on the results of treatment of 10 patients with Shamblyn type 3 parangliomas undergoing preoperative radiotherapy and 4 patients with a similar diagnosis without radiotherapy. In first group of patients the duration of the operation, blood loss and the number of complications were higher than in the second group. The use of preoperative radiation therapy in patients with giant parangliomas of the head and neck reduces the quality of life in postoperative period.

Цель исследования: оптимизация тактики лечения больных с параангиомами головы и шеи 3 типа по Shamblyn.

Материалы и методы: работа основана на результатах хирургического лечения 10 больных с параангиомами 3 типа по Shamblyn разной локализации (1-я группа — 2 вагальных, 1 каротидной, 2 тимпанических, 1 югулярной), проходивших предоперационную лучевую терапию, и 4 больных с аналогичным диагнозом (2-я группа — 2 вагальных, 1 каротидная, 1 югулярная), не проходивших предоперационной терапии, оперируемых в РНХИ им. А.Л. Поленова, ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России. Средний возраст больных составил 49 лет. Мужчин было 4, женщин — 6. Диагнозы всех прооперированных пациентов подтверждены гистологически.

Результаты: в 1-й группе пациентов в подавляющем большинстве случаев время проведения операции, кровопотеря и количество послеоперационных осложнений было выше, чем в группе без лучевой терапии. У 2 больных 1-й группы возникли воспалительные осложнения в раннем послеоперационном периоде, связанные с транспозицией орофарингеальной флоры при трансмандибулярном доступе, с положительной динамикой на фоне антибиотикотерапии. Средняя длительность операции пациентов с проведенной лучевой терапией была выше на 110 минут по сравнению со 2-й группой, что обусловлено наличием рубцовых постлучевых изменений тканей. Все больные выписаны в компенсированном состоянии в первой группе по шкале Karnofsky 60–80%, по шкале ECOG 1 балл, во второй группе: по шкале Karnofsky 70–80%, по шкале ECOG 1 балл, для прохождения дальнейшей реабилитации.

Заключение: применение предоперационной лучевой терапии у больных с гигантскими параангиомами в области головы и шеи значительно усложняет хирургическое вмешательство, что в целом снижает уровень качества жизни в раннем и позднем послеоперационном периоде. Выбор метода лечения больных с параангиомами головы и шеи должен основываться на знаниях о современных интегративных подходах в медицине.

Список литературы/References:

1. Гуляев Д.А., Чеботарев С.Я., Яковенко И.В. Хирургическое лечение параангиом пирамиды височной кости // Креативная хирургия и онкология. 2011. С. 48–53. [Gulyaev D.A., Chebotarev S.Ya., Yakovenko I.V. Hirurgicheskoe lechenie parangliom piramidy visochnoy kosti. Kreativnaya hirurgiya i onkologiya, 2011, pp. 48–53 (In Russ.).]

2. Дружинин Д.С., Пизова Н.В. Каротидная хемодектома: дифференциальная диагностика по данным ультразвукового исследования // Опухоли головы и шеи. 2012. № 1. С. 46–50. [Druzhinin D.S., Pizova N.V. Karotidnaya hemodektooma: differentsial'naya diagnostika po dan-nym ul'trazvukovogo issledovaniya. Opuholi golovy i shei, 2012, No. 1, pp. 46–50 (In Russ.).]
3. Al-Mefty O, Teixeira A. Complex tumor of the glomus jugulare: criteria, treatment and outcome // J. Neurosurg. 2002. Vol. 97, No. 6. P. 1356–136.
4. Hinerman R.W., MD, Amdur R.J., MD, Morris Ch.G., MS, Kirwan J., MA, Mendenhall W.M., MD Definitive radiotherapy in the management of paragangliomas arising in the head and neck: a 35-year experience // Head Neck. 2008. Nov., Vol. 30, No. 11. P. 1403–1534.
5. Shamblyn W.R., ReMine W.H., Sheps S.G. et al. Carotid Body Tumor // Clinicopathologic Analysis of Ninety Cases Am. J. Surg. 1971. Vol. 122, No. 32. P. 73.

Дата поступления: 22.01.2019 г.

Контактное лицо: Науменко Георгий Владимирович, georgenaumenko@gmail.com

Сведения об авторах:

Науменко Георгий Владимирович — врач челюстно-лицевой хирург, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России; 197341, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2; e-mail: fmrc@almazovcentre.ru; тел.: +7 (812) 702-37-30;

Гуляев Дмитрий Александрович — доктор медицинских наук, руководитель отделения, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Минздрава России; 197341, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2; e-mail: fmrc@almazovcentre.ru, тел.: +7 (812) 702-37-30;

Белов Игорь Юрьевич — кандидат медицинских наук, врач-нейрохирург, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Минздрава России; 197341, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2; e-mail: fmrc@almazovcentre.ru; тел.: +7 (812) 702-37-30;

Воронова Ксения Эдуардовна — врач челюстно-лицевой хирург, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Минздрава России; 197341, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2; e-mail: fmrc@almazovcentre.ru; тел.: +7 (812) 702-37-30.

ОСЛОЖНЕНИЯ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ: МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ

Е. Н. Николаева, Е. И. Филатова

СПб ГУЗ «Городской клинический онкологический диспансер»,
Санкт-Петербург, Россия

ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова», Санкт-Петербург, Россия

© Е. Н. Николаева, Е. И. Филатова, 2019 г.

Лучевые реакции являются неизбежными спутниками успешного лучевого лечения. В ряде случаев они нивелируют результаты лечения основного заболевания, отдалают возможность проведения дальнейшего лечения, существенно снижают качество жизни, могут стать причиной инвалидности и смерти. Риск, обусловленный лучевой терапией, сохраняется на протяжении всей жизни.

COMPLICATIONS OF RADIOTHERAPY: A MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO TREATMENT

Е. Н. Николаева, Е. И. Филатова

St. Petersburg State Healthcare Institution «City Clinical Oncologic Dispensary»,
St. Petersburg, Russia

FSBEI HE «St. Petersburg State University», Ministry of Health of the RF,
St. Petersburg, Russia

Complications of radiotherapy are inevitable companions of successful radiation treatment. In some cases, they negate the results of treatment of disease, significantly reduce the quality of life, can cause disability and death. The risk of radiation therapy persists throughout life.

Цель исследования: улучшение качества жизни больных после радиотерапии. Материалы и методы: изучены методы коррекции осложнений лучевой терапии на примере работы радиотерапевтического отделения ГКОД.

Результаты: у пациентов, получавших лечение по поводу опухолей головы и шеи, необходима адекватная нутритивная поддержка, профилактика саркопении и кахексии. С учетом рисков ксеростомии, распространенного кариеса, остеонекроза челюсти необходимо динамическое наблюдение стоматолога, коррекция ксеростомии. У всех пациентов, получавших лучевую терапию на область шеи, необходимо наблюдение эндокринолога и контроль уровня ТТГ 1 раз в год. При проявлении клинической картины гипотиреоза — заместительная терапия. Лучевая терапия на область грудной клетки может сопровождаться развитием поражением коронарных артерий. Непосредственно во время лучевой терапии кардиотоксичность проявляется очень редко. Артериит эндотелия коронарных артерий может вызвать раннюю ишемическую болезнь сердца и атеросклероз главным образом в левой передней нисходящей и правой коронарной артериях через 10–15 лет после облучения. Явления постлучевого перикардита могут возникать в сроки от нескольких месяцев до многих лет после облучения. Важно, чтобы такие пациенты находились под динамическим наблюдением кардиолога с оценкой липидного профиля, ЭхоКГ, ЭКГ радионуклидным исследованием миокарда и ангиографией (по показаниям), особенно если они получили дозу на органы средостения более 30 Гр. Достаточно высокие дозы, приводящие к повреждению легких, могут быть подвешены при облучении опухолей органов грудной клетки, молочной железы, подключичных лимфатических узлов. Рентгенологическая картина характеризуется снижением пневматизации легочной ткани в проекции полей облучения, усилением легочного рисунка, утолщением плевры. В последующем происходит формирование пневмофиброза. Для данных пациентов необходимо динамическое наблюдение терапевта, пульмонолога. При облучении малого таза возникает осложнение со стороны кишечника, мочевыделительной системы. В большинстве случаев в последующем необходимо наблюдение гастроэнтеролога и уролога для коррекции возникающих осложнений. У мужчин после облучения органов малого таза могут

возникать снижение потенции, сухость эякулята, у женщин после внутриматочной терапии актуальной проблемой является сухость и стенозирование влагалища, что является причиной снижения качества половой жизни. Для решения данных проблем необходимо участие андролога, сексопатолога, гинеколога.

Заключение: для обеспечения высокого качества жизни у пациентов после облучения необходим исключительно мультидисциплинарный комплексный подход и динамическое наблюдение на протяжении всей жизни.

Список литературы/References:

1. Галченко Л.И., Москвина Н.А. Ведение больных при лучевой терапии // Альманах сестринского дела. 2014. Т. 7, № 1. С. 23–29.
2. Исаев П.А., Медведев В.С., Пасов В.В. и др. Ранние лучевые реакции и повреждения при лечении злокачественных новообразований головы и шеи // Вопр. онкол. 2010. Т. 56, № 5. С. 552–558.
3. Campos M.L., Campos C.N., Aarestrup F.M. et al. Oral mucositis in cancer treatment: Natural history, prevention and treatment // Mol. Clin. Oncol. 2014. Vol. 2, No. 3. P. 337–340.
4. Zlotow J.M., Berger A.M. Oral manifestations and complications of cancer therapy. Principles and practice of palliative care and supportive oncology / ed. by A.M. Berger, R.K. Portenay, D.E. Weissman. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2002. P. 182–298.

Дата поступления: 27.01.2019 г.

Контактное лицо: Николаева Екатерина Николаевна, nikolekat@mail.ru

Сведения об авторах:

Николаева Екатерина Николаевна — кандидат медицинских наук, доцент, врач-радиотерапевт, СПб ГБУЗ «Городской клинический онкологический диспансер»; 197022, Санкт-Петербург, 2-я Березовая аллея, д. 3/5; ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Минздрава России; 191015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41; e-mail: nikolekat@mail.ru;
Филатова Е.И. — кандидат медицинских наук, доцент, зав. радиотерапевтическим отделением СПб ГБУЗ «Городской клинический онкологический диспансер»; 197022, Санкт-Петербург, 2-я Березовая аллея, д. 3/5; ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Минздрава России; 191015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41.

МОЛЕКУЛЯРНО-ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ХРОМОСОМЫ 11 В ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТКАХ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА ДО И ПОСЛЕ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ РАДИОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ

В. В. Польшин, Г. Ф. Михайлова, Т. Г. Шкаврова, В. В. Цепенко, Ф. Е. Севрюков, П. А. Исаев

Медицинский радиологический научный центр им. А. Ф. Цыба — филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России, г. Обнинск, Россия

© Коллектив авторов, 2019 г.

Проведено исследование клеток рака слизистой оболочки полости рта до и после γ -лучевой терапии методом FISH. С помощью ДНК пробы CCND1/CEP11 оценили частоту клеток с полисомией хромосомы 11, которая может иметь потенциальную прогностическую значимость для оценки индивидуальной радиочувствительности. Анализ индивидуального ответа на первую суммарную очаговую дозу лучевой терапии показал, что доля клеток с полисомией хромосомы 11 статистически значимо снизилась только у 32% пациентов ($p < 0,05$).

MOLECULAR CYTOGENETIC DISORDERS OF CHROMOSOME 11 IN TUMOR CELLS OF THE ORAL MUCOSA BEFORE AND AFTER RADIATION THERAPY AS AN INDICATOR OF INDIVIDUAL RADIOSENSITIVITY

Vyacheslav V. Polkin, Galina F. Mikhailova, Tatyana G. Shkavrova, Viktoriya V. Tsepenko, Felix E. Severyukov, Pavel A. Isaev

MRRC by A. F. Tsyb — a branch of the Federal Research Medical Center «Radiology Research Center» of the Ministry of Health of Russia, Obninsk, Russia

A study of cancer cells of the oral mucosa before and after γ -radiation therapy was performed using the FISH method. Using the CCND1/CEP11 DNA, the frequency of cells with a poly-

somy of chromosome 11 was evaluated, which may have potential prognostic significance for the assessment of individual radiosensitivity. Analysis of the individual response to the first total local dose of γ -therapy showed that the proportion of cells with polysomy was reduced ($p < 0,05$) only in 32% of patients.

Цель исследования: исследование полисомии хромосомы 11 в опухолевых клетках СОПР до и после γ -лучевой терапии.

Материалы и методы: исследовались клетки опухоли 25 больных раком СОПР методом интерфазной флуоресцентной *in situ* гибридизации (FISH) с использованием ДНК пробы CCND1/CEP11 (Kreatech) до лучевой терапии и после первой суммарной очаговой дозы (СОД) γ -излучения, диапазон которой составлял 18–32 Гр. Оценку достоверности различий проводили с помощью t-критерия Стьюдента.

Результаты: встречаемость клеток с полисомией хромосомы 11 в среднем по группе до лечения и после γ -терапии статистически значимо снизилась с 23,4% до 11,2% ($p < 0,05$). При анализе индивидуального ответа на лучевую терапию у 8 (32%) больных доля клеток с полисомией статистически значимо снизилась ($p < 0,05$), у 4 (16%) — увеличилась ($p < 0,05$), у 13 (52%) больных осталась без изменений.

Заключение: предварительные данные показали, что после первой СОД у более половины пациентов доля клеток с полисомией хромосомы 11 не снижается, а остается на прежнем уровне, либо увеличивается. Это может быть показателем низкой степени радиочувствительности. Как показано ранее, полисомия хромосом ассоциирует с нестабильностью генома, который коррелирует с локально-региональными рецидивами ($p = 0,008$), а также проявляет себя как прогностический фактор в отношении выживаемости [1, 2]. Наличие клеток с полисомией хромосомы 11 после лучевой терапии свидетельствует о сохраняющейся нестабильности генома и может служить предиктором агрессивности опухоли.

Список литературы/References:

1. Pierrssens D.D.C.G., Borgemeester M.C., van der Heijden S.J.H., Peutz-Kootstra C.J., Ruland A.M., Haesevoets A.M., Kessler P.A.W.H., Kremer B., Speel E.-J.M. Chromosome instability in tumor resection margins of primary OSCC is a predictor of local recurrence // Oral Oncology. 2017. Vol. 66. P. 14–21.
2. Bergshoeff V.E., Hopman A.H.N., Zwijnenberg L.R., Ramaekers F.C., Bot F.J., Kremer B., Manni J.J., Speel E.-J.M. Chromosome instability in resection margins predicts recurrence of oral squamous cell carcinoma // J. Pathol. 2008. Vol. 215 (3). P. 347–348.

Дата поступления: 15.01.2019 г.

Контактное лицо: Голуб Елена Викторовна, elenagoloub@yandex.ru

Сведения об авторах:

Польшин Вячеслав Викторович — кандидат медицинских наук, зав. отделением МРНЦ им. А.Ф. Цыба — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; 249036, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Королева, д. 4; e-mail: mrrc@mrrc.obninsk.ru; тел.: +7 (495) 150-11-22;
Михайлова Галина Федоровна — доктор биологических наук, зав. лаб., МРНЦ им. А.Ф. Цыба — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; 249036, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Королева, д. 4; e-mail: mrrc@mrrc.obninsk.ru; тел.: +7 (495) 150-11-22;
Шкаврова Татьяна Геннадьевна — кандидат биологических наук, с. н. с., МРНЦ им. А.Ф. Цыба — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; 249036, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Королева, д. 4; e-mail: mrrc@mrrc.obninsk.ru; тел.: +7 (495) 150-11-22;
Цепенко Виктория Викторовна — кандидат биологических наук, с. н. с., МРНЦ им. А.Ф. Цыба — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; 249036, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Королева, д. 4; e-mail: mrrc@mrrc.obninsk.ru; тел.: +7 (495) 150-11-22;
Севрюков Феликс Евгеньевич — доктор медицинских наук, зав. отд., МРНЦ им. А.Ф. Цыба — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; 249036, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Королева, д. 4; e-mail: mrrc@mrrc.obninsk.ru; тел.: +7 (495) 150-11-22;
Исаев Павел Анатольевич — доктор медицинских наук, в. н. с., МРНЦ им. А.Ф. Цыба — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; 249036, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Королева, д. 4; e-mail: mrrc@mrrc.obninsk.ru; тел.: +7 (495) 150-11-22.